

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-239695

(43)Date of publication of application : 21.09.1990

(51)Int.Cl.

H05K 3/46

(21)Application number : 01-060454

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 13.03.1989

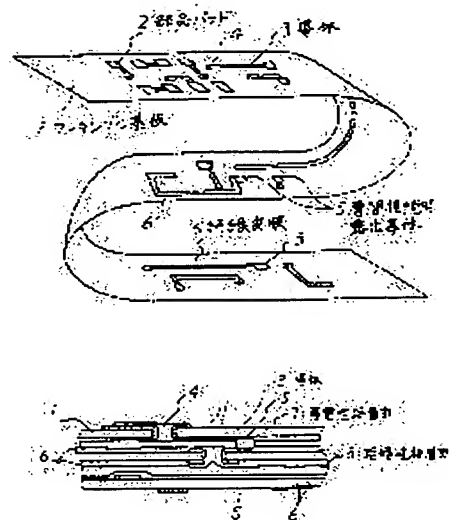
(72)Inventor : MATSUBARA TAKAO

(54) MULTILAYER PRINTED WIRING BOARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the price from increasing and a region where wiring of conductor patterns is restricted from being produced by bending and adhering one flexible substrate.

CONSTITUTION: Conductors 3, part pads 2, through holes 4, and exposed interlayer connection conductors 5 not covered for insulation are formed on a bendable double-faced flexible substrate 1. Said substrate 1 is bent at appropriate parts to connect the conductors 5 vertically opposite by using conductive adhesive 7 or solder. Vertically opposite insulating films 6 are adhering by applying insulating adhesive 8 thereto to form a multilayer structure. Therefore, a multilayer substrate can be made only by patterning one double-faced substrate. The through holes in the internal layers do not bore the multilayer substrate from the top layer to the bottom layer. Thereby the price decreases and wiring of conductor patterns is not restricted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 平2-239695

⑬ Int.Cl.³
H 05 K 3/46

識別記号 庁内整理番号
L 7039-5E
N 7039-5E

⑭ 公開 平成2年(1990)9月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 多層プリント配線板

⑯ 特 願 平1-60454

⑰ 出 願 平1(1989)3月13日

⑱ 発 明 者 松 原 隆 雄 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

明 細 書

1. 発明の名称

多層プリント配線板

2. 特許請求の範囲

(1) 折り曲げ可能な両面フレキシブル基板を適当な位置で折り重ね、かつ重なり合った導体露出部同士をはんだ、あるいは導電性接着剤を用いて接続し、絶縁部同士を絶縁性接着剤を用いて接着して多層構造としたことを特徴とする多層プリント配線板。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はプリント配線板、特に多層のプリント配線板に関する。

(従来の技術)

従来、この種の多層プリント配線板は第4図に示すように、各層のプリント基板10に配線導体3をパターンニングしたものを接着剤で接着した後、スルーホール9を形成し、内部にメッキを施し、各層間の電気的接続を行う構造のものであった。

また、2は部品パッドである。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の多層プリント配線板は以下に示す欠点がある。すなわち、

- ① n層の多層基板を作製する際には導体のパターンニングがn回必要となり、高価になる。
② 隣接する層に電気的接続を取る場合でも、最上層から最下層までの貫通スルーホール9が必要となるので、導体パターンニングの配線が制限される領域が生じる。

等の欠点がある。

本発明の目的は前記課題を解決した多層プリント配線板を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

前記目的を達成するため、本発明に係る多層プリント配線板は折り曲げ可能な両面フレキシブル基板を適当な位置で折り重ね、かつ重なり合った導体露出部同士をはんだ、あるいは導電性接着剤を用いて接続し、絶縁部同士を絶縁性接着剤を用いて接着して多層構造としたものである。

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図により説明する。

第1図、第2図は本発明の一実施例を示す側面図、第3図は第2図のA-A'線断面図である。

図において、折り曲げ可能な両面フレキシブル基板1上に導体3、部品パッド2、スルーホール4、絶縁皮膜されない層間接続用露出導体5を形成し、この基板1を適当な位置で折り曲げ、上下に対向する導体5相互間を導電性接着剤7（又ははんだ）を用いて接続し、また上下に対向する絶縁皮膜6相互間を絶縁性接着剤8を塗布して張り合せて多層構造化する。

上記作業をn回繰り返すことにより2(n+1)層の多層構造を有する多層プリント配線板となる。

また、本発明の構造ではフレキシブル基板1のスルーホール4が折り曲がって内層のスルーホール4となった場合、その上下の層においてはスルーホールが現われないため、配線領域が従来の貫通スルーホールに比べて広がる。また、中間層のスルーホール11は表層まで貫通することはない、

- 5…層間接続用露出導体 6…絶縁皮膜
7…導電性接着剤 8…絶縁性接着剤
11…内層スルーホール

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 菅野 中

ブラインドビアホールと同じ構造となる。

【発明の効果】

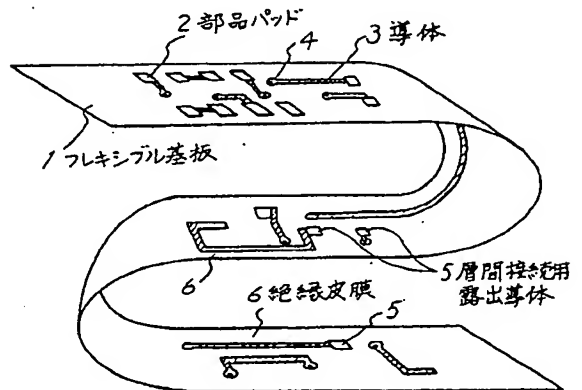
以上説明したように本発明は一枚のフレキシブル基板を折り曲げ、接着することにより、

- ① 一枚の両面基板のパターンニングのみで、多層基板を製作でき、従来の製造方法に比べてパターンニング回数が少なくなり価格が安くなる。
 - ② 内層のスルーホールは、最上層から最下層までの貫通スルーホールではないので、従来のスルーホールで配線されない層に関しては導体パターンの配線に制限が生じない。
 - ③ 各層間の接続がスルーホールだけでなく、折り曲げ部分の配線による接続が可能である。
- 等の効果を有する。

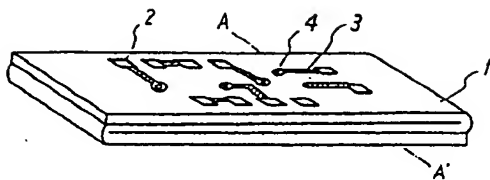
4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明の一実施例を示す側面図、第3図は第2図のA-A'線断面図、第4図は従来の多層プリント配線板を示す図である。

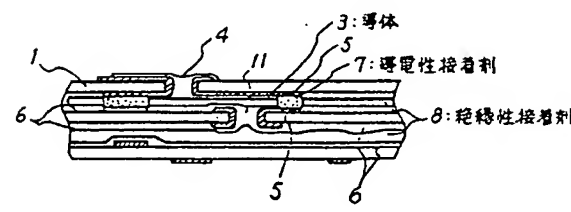
- 1…フレキシブル基板 2…部品パッド
3…導体 4…スルーホール



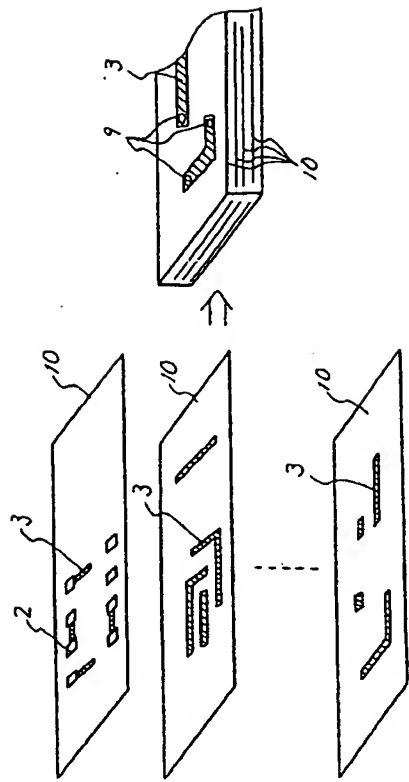
第1図



第 2 図



第 3 図



第 4 図